

# Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 18. 9. 1975

KOSP 11-38

GM 75 14 676

AT 07.05.75 ET 18.09.75

Scheibenheber für insbesondere in  
Kraftwagen angeordnete Fenster.

Arm: Keiper KG, 5630 Remscheid;

BEST AVAILABLE COPY

Ansprüche:

1. Scheibenheber für insbesondere in Fahrzeugen wie Kraftwagen angeordnete Fenster, der einen die Scheibe tragenden, längs einer sich in der Bewegungsrichtung der Scheibe erstreckenden Führung durch Stellantriebsmittel verschiebbaren Schlitten umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß am Schlitten (13) eine sich neben der Führung (12) erstreckende Zahnstange (15) angefüßt, die mit einem an der Führung (12) drehbar gelagerten Zahnritzel (29) kämmt.
2. Scheibenheber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein das Zahnritzel (29) antreibender Elektromotor (14) an der Führung (12) gehalten ist.
3. Scheibenheber nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer Führungsschiene (16) Tragglieder (22, 24) und eine Halterung (26) für einen mit einem Untersetzungsgetriebe (28) vereinigten Elektromotor (14) fest verbunden sind.
4. Scheibenheber nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (26) in den Zahnstangenrücken stützendes Führungsglied (30) trägt.
5. Scheibenheber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (12) von einer Führungsschiene (16) mit flach U-förmigem Profil mit auswärts abgewinkelten Schenkelrändern (19) gebildet ist, die in Schlitz von am Schlitten (13) befestigten Gleitkörpern (37) fassen.

6. Scheibenheber nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (16) im mittleren Längenbereich einen längsdurchlaufenden Stegdurchbruch (21) aufweist, durch den ein die Verbindung des auf der dem Fahrzeuginnenraum abgewandten Seite der Führungsschiene (16) angeordneten Schlittens (13) mit der über der anderen Breitseite der Führungsschiene (16) sich erstreckenden Zahnstange (15) herstellender Anschlußzapfen (42) greift.
7. Scheibenheber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstange (15) am Anschlußzapfen (42) um dessen Längsachse schwenkbar und gegenüber dieser neigbar angreift.

Firma Keiper KG., 5630 Remscheid-Hasten, Bügchelstr. 54-58

Scheibenheber für insbesondere in Kraftwagen  
angeordnete Fenster

Die Erfindung bezieht sich auf einen für insbesondere in Fahrzeugen wie Kraftwagen angeordnete Fenster bestimmten Scheibenheber, der einen die Scheibe tragenden, längs einer sich in der Bewegungsrichtung der Scheibe erstreckende Führung durch Stellantriebsmittel verschiebbaren Schlitten umfaßt. Bei einem aus der deutschen Auslegeschrift 1 170 262 bekannten Scheibenheber dieser Art trägt ein längs der Führung beweglicher, langgestreckter Schlitten einendig eine Halterung für die Scheibe. Mit freiem Abstand von der Halterung ist mit dem Schlitten eine sich quer zur Länge der Führung erstreckende Leitschiene verbunden, in der ein Hubarm eines unabhängig von der Führung an dem Träger wie Fahrzeugtür od. dgl. montierten Scheibenhebergetriebes angreift. Solche Scheibenheber erfordern eine recht aufwendige Montage, weil an dem Träger wie Fahrzeugtür od. dgl. nebeneinander die Führung einerseits und das ein Stellantriebsmittel bildende Getriebe zu montieren sind. Dabei sollen für die Relativlage der beiden vorgenannten Baugruppen zum ordnungsgemäßen Zusammenwirken enge Maßgrenzen eingehalten werden. Dies erfordert bei der Anfertigung der Halterungsaufnahmen am Träger wie Fahrzeugtür die Einhaltung enger Toleranzen. Außerdem ist stets die Montage und etwa die Lagejustierung der getrennten Einheiten zeitraubend.

7514676 18.09.75

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Scheibenheber der eingangs umschriebenen Art zur Vereinfachung der Montage und zur Erzielung eines optimalen mechanischen Wirkungsgrades auszugestalten. Dies wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch erreicht, daß am Schlitten eine sich neben der Führung erstreckende Zahnstange angreift, die mit einem an der Führung drehbar gelagerten Zahnritzel kämmt. Bei dieser Ausführung stellt die Führung eine Montagebasis dar, an der alle funktionswichtigen Elemente des Scheibenhebers zusammenfaßbar sind, so daß der Scheibenheber als komplette Baugruppe vormontiert und als solche an dem Träger wie Fahrzeugtür gehalten werden kann. Dies ist zur Erlangung eines guten mechanischen Wirkungsgrades der verstellbaren Elemente bedeutsam, weil sich an der Führung die Lage und Abstände der Anschlußpunkte unter Wahrung einer wirtschaftlichen Fertigung innerhalb enger Grenzen einhalten lassen.

Die Erfindung läßt sich verschiedenartig verwirklichen. Die erfindungsgemäße Ausbildung des Scheibenhebers ist besonders vorteilhaft, wenn auch ein das Zahnritzel antreibender Elektromotor an der Führung gehalten ist. Insbesondere bei elektrisch antreibbaren Scheibenhebern wirkt sich die erfindungsgemäße Gruppenzusammenfassung günstig aus, weil für die dem Elektromotor nachgeschalteten Getriebemittel ein guter Wirkungsgrad gewährleistet ist, der den Bedarf an Antriebsleistung niedrig hält. Für in Fahrzeugen wie Kraftwagen angeordnete Scheibenheber ist dies besonders bedeutsam.

Bei einer bevorzugten Ausführung sind mit einer Führungsschiene Tragglieder und eine Halterung für einen mit einem Untersetzungsgetriebe vereinigten Elektromotor fest verbunden. Die Verbindungen lassen sich dabei in enge Abmaße einhaltenden Vorrichtungen herstellen. Zweckmäßigerweise trägt dazu die Halterung ein den Zahnstangenrücken stützendes Führungsglied. Durch dieses und den

7514676 18.09.75

Anschluß des Zahnstangenendes am Schlitten wird die Zahnstange unabhängig vom Längsverlauf der Führungsbahn zwangungsfrei geführt. Als Führung dient bei einer bevorzugten Ausführung eine Schiene mit einem flach U-förmigen Profil mit auswärts abgewinkelten Schenkelrändern, die in Schlitz von am Schlitten befestigten Gleitkörpern fassen. Die Gleitkörper können dabei ebenso wie das die Zahnstange stützende Führungsglied aus nichtmetallischem Werkstoff bestehen, so daß das Gerät langdauernd wartungsfrei betriebsbereit bleibt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung empfiehlt es sich, die Führungsschiene im mittleren Längenbereich mit einem längslaufenden Stegdurchbruch zu versehen, durch den ein die Verbindung des auf der dem Fahrzeuginnenraum abgewandten Breitseite der Führungsschiene angeordneten Schlittens mit der über der anderen Führungsbreitseite sich erstreckenden Zahnstange herstellender Anschlußzapfen greift. Zweckmäßigerweise ist die Zahnstange dabei am Anschlußzapfen um dessen Längsachse schwenkbar und gegenüber dieser neigbar aufgenommen, so daß sie den Bewegungen des Schlittens zwangungsfrei folgen kann.

Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer in eine nur angedeutete Fahrzeugtür eingebauten Scheibenheberanordnung,

Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt III-III nach Fig. 2 in gegenüber den Fig. 1 und 2 größerem, etwa einer praktischen Ausführung entsprechendem Maßstab.

Gemäß Fig. 1 ist die mit dem Scheibenheber ausgerüstete Fahrzeugtür durch eine Türaußenwand 8 und eine mit einer Verkleidung abdeckbare Türinnenwand 9 angedeutet, die versteifende Stege 10, 11 aufweist, an denen die Scheibenheberanordnung als komplette Baugruppe befestigbar ist. Die Scheibenheberanordnung umfaßt im wesentlichen eine Führung 12, einen längs dieser beweglichen Schlitten 13, einen Antriebszwecken dienenden elektrischen Getriebemotor 14 und eine Zahnstange 15.

Die Führung 12 umfaßt eine Führungsschiene 16, die gemäß Fig. 3 einen flach U-förmigen Querschnitt mit einem Rückensteg 17, Schenkeln 18 und von diesen auswärts abgewinkelten Randstegen 19 aufweist. Über die Länge erstreckt sich die dargestellte Führungsschiene im wesentlichen schwach gekrümmt. Einendigt sie bei 20 geringfügig zurückgekröpft. Im mittleren Längenbereich der Führungsschiene <sup>16</sup> ist ein langgestreckter Durchbruch 21 angeordnet, der von zu Versteifungszwecken vorgeprägten Rändern umfaßt ist. An der Führungsschiene 16 ist unterendig ein etwa U-förmiger Bügel 22 durch Schweißen befestigt, der mittels Schrauben 23 an dem Versteifungssteg 11 der Fahrzeugtür befestigbar ist. Andernends weist die Führungsschiene 16 ein weiteres durch Schweißen angefügtes Tragglied 24 auf, durch die sich Schrauben 25 zur Verbindung mit dem Versteifungssteg 10 erstrecken. Oberhalb der Kröpfung 20 ist gegen den Rückensteg 17 der Führungsschiene 16 anliegend eine Motortragplatte 26 durch Schweißen befestigt, die vorbereitete Anschlüsse 27 für den Getriebekopf 28 des Getriebemotors 14 aufweist, aus dem ein Zahnritzel 29 vorragt. Dem Zahnritzel 29 gegenüberliegend ist unter einer Winkelzunge 30 der Motortragplatte 26 ein etwa U-förmig profiliertes aus Kunststoff hergestelltes Stützglied 31 gehalten.

Der Schlitten 13 ist im wesentlichen plattenförmig ausgebildet. Er weist abgekantete Außenschenkel 35 und eine längsdurchlaufende

vorgeprägte mittlere Stegzone 36 auf. Gegen die Außenschenkel 35 anliegend sind an den Enden des Schlittens 14 Führungskörper 37 aus Kunststoff durch aus dem Steg abgebogene Zungen 38 und durch Nietzapfen 39 befestigt, die je einen zur Breitseite des Schlittens parallelen Schlitz zur Aufnahme der abgewinkelten Randstege 19 aufweisen und gegen die Schenkel 18 anliegende elastisch nachgiebige Haltestege 40 aufweisen.

Im der Motortragplatte 26 zugewandten Endbereich des Schlittens 13 ist von der vorgeprägten Stegmittelzone 36 ausgehend ein Anschlußzapfen 42 durch Nietung befestigt, auf dem, wie insbesondere Fig. 1 zeigt, eine vorzugsweise nichtmetallische Kopfbuchse 43 angeordnet ist, die ein Auflager für die Zahnstange 15 bildet. Andernends liegt gegen deren Kopf 44 eine gewölbte Tragscheibe 45 an, die durch einen mit abgebogenen Federzungen ausgerüsteten Ring 46 belastet ist, welcher in der Einbaulage durch einen Steckriegel 47 auf dem Anschlußzapfen 42 gehalten ist. Der Schieber 13 weist oberhalb des Anschlußzapfens 42 im durchgeprägten Stegmittelbereich 36 Durchbrüche <sup>48</sup>38 für den unteren Bereich der Scheibe 49 befestigende Schraubenmittel an sich bekannter Art auf, die Durchbrüche der Scheibe und eingeschalteter nachgiebiger Stützelemente durchdringen.

Die Zahnstange 15 weist über den größten Teil ihrer Länge einen flachrechteckigen Querschnitt mit an einer Schmalseite liegender Zahnung 50 auf. Der Rücken der Zahnstange ist in dem Stützglied 31 verschiebbar, das die Zahnung 50 im Eingriff mit dem Zahnritzel 29 hält. Der Kopf 44 der Zahnstange 15 ist zum Umgreifen des Anschlußzapfens 42 verbreitert.

Als tragende Basis für die Scheibenheberanordnung dient die Führung 12 mit der Führungsschiene 16, den Anschlußbügeln 22, 24 und der Motortragplatte 26. An dieser Basis wird der Getriebemotor 14 gehalten. Weiterhin ist daran die Zahnstange 15



ebenso abgestützt wie der Schlitten 13. Zum Einbau in die Fahrzeugtür ist damit eine in sich vollständige Baugruppe gegeben, die durch die Schrauben 23 und 25 in der Fahrzeugtür befestigbar ist und mit der zu betätigenden Scheibe verbunden werden kann.

Die dargestellte Ausführung ist, wie schon erwähnt wurde, nur eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind vielmehr noch mancherlei andere Ausführungen möglich.

Bitte beachten:

Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen! Die Spalten ① bis ⑧ dieses Antrags sind im Formblatt A 9300 erläutert.

Aktenzeichen d. Gebrauchsmusteranmeldg.:

4-AT

An das  
Deutsche Patentamt  
8000 München 2

Ort: 56 Wuppertal 2  
Datum: 6. Mai 1975  
Eig. Zeichen: 406

1/3

① Sendungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

Patentenwälte

Dipl.-Ing. Ludewig  
Dipl.-Phys. Buse  
Dipl.-Phys. Mentzel

56 Wuppertal 2

Postfach:  
Haus-Nr.: Unterdörnen 114

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.

③ ☐ Die Anmeldung ist eine Ausschcheidung aus der Gebrauchsmusteranmeldung G \_\_\_\_\_

Als Anmeldetag wird der \_\_\_\_\_ für die Ausschcheidung beansprucht.

(4)

④ ☒ Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)⑤ ☒ Anmelder wie nachstehend angegeben:

② Anmelder wie Anschriftenfeld 1

Firma Keiper KG, Remscheid-Hasten, Büchelstraße 54 - 58

4248101105⑥ ☐ 1 Vertreter wie nachstehend angegeben:☒ Vertreter wie Anschriftenfeld 1

⑦ Bezeichnung:

"Scheibenheber für insbesondere in Kraftwagen angeordnete Fenster"

01007

⑧ In Anspruch genommen wird die

① Auslandspriorität

② Ausstellungspriorität

⑨ Es wird beantragt, die Eintragung und Bekanntmachung auf die Dauer von 1 Monat(en) (max. 15 Monate ab Prioritätstag) auszusetzen.

⑩ Anlagen:	Beigefügt sind (Anzahl):	Nachger. werden (Anzahl):	Die Gebühren werden entrichtet durch ⑫
1. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung	1. <u>1</u>	—	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken, die auf Blatt 1 unten dieses Vordrucksatzes aufgeklebt sind.
2. Eine Beschreibung	2. <u>1</u>	—	<input type="checkbox"/> beigefügten Scheck.
3. Ein Stück von <u>2</u> Schutzanspruch(en)	3. <u>1</u>	—	<input type="checkbox"/> Überweisung nach Erhalt der Empfangsbescheinigung.
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit <u>2</u> Bl.	4. <u>1</u>	—	
5. Zwei gleiche Modelle	5. <u>1</u>	—	
6. Eine Vertretervollmacht	6. <u>1</u>	—	
7. <u>1</u> Abschrift(en) der Voranmeldung(en)	7. <u>1</u>	—	
8. —	8. <u>1</u>	—	

— Raum für Gebührenmarken —

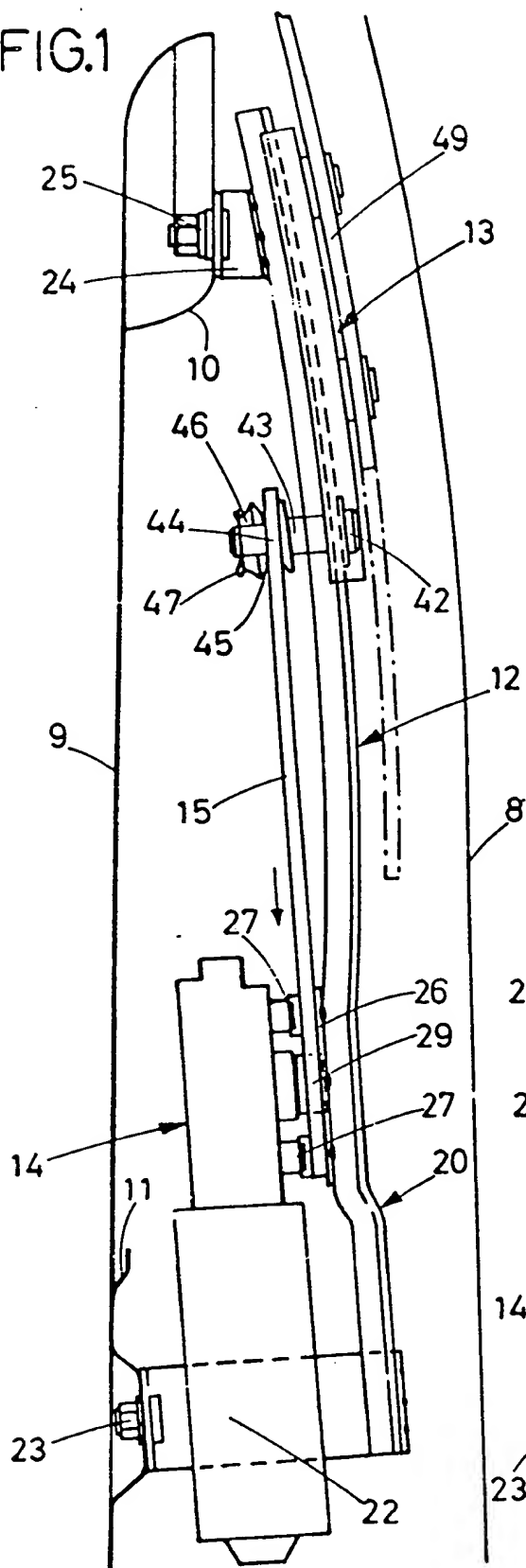
Hefttrand von 2 cm freilassen!

Druck: Franz Neuß, Düsseldorf (Polizeipräsidium)

7514676 18.09.75

durch: 14.5. HK

FIG.1



75 14676, als  
FIG.2 (det.)

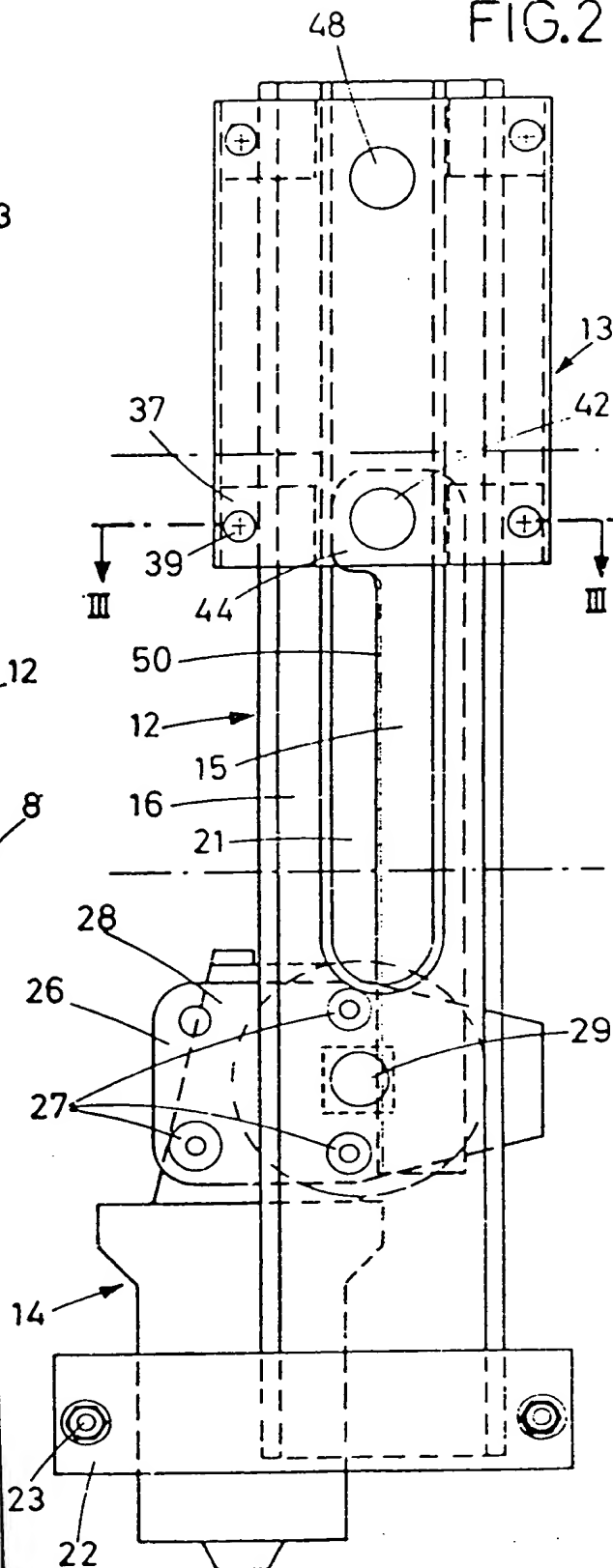


FIG.3

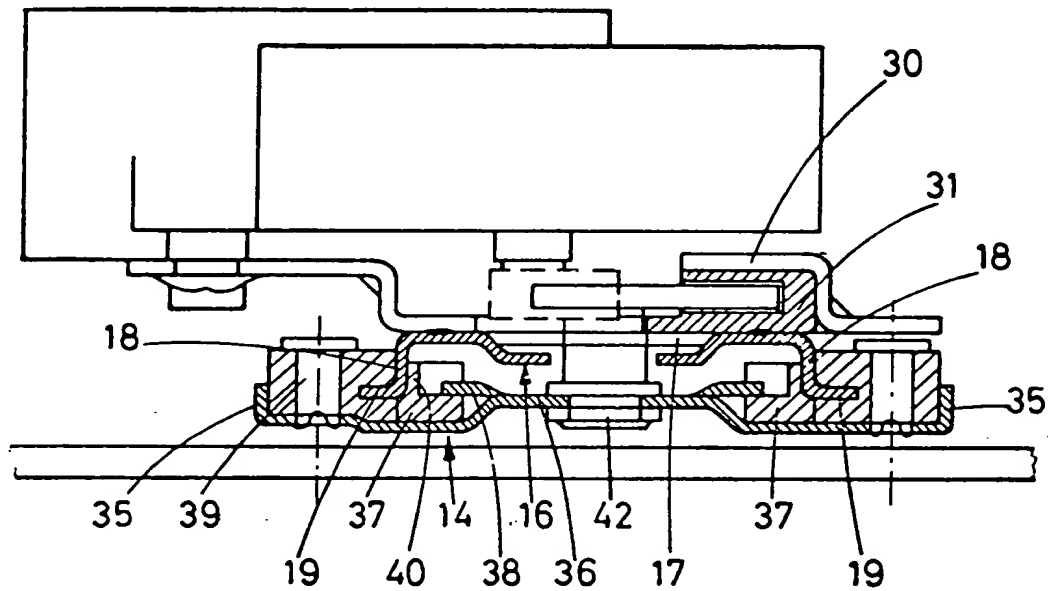


FIG.1

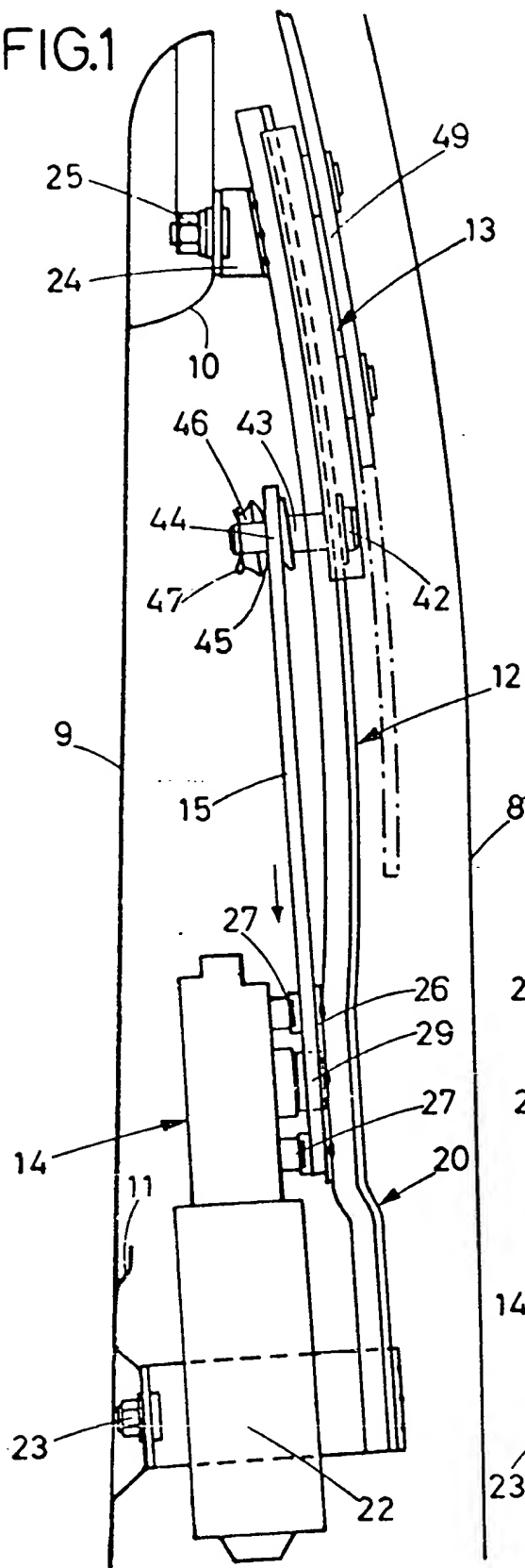


FIG.2

